HYBRID EXCAVATOR

SK80H

低炭素型建設機械
指定制度申請中

HYBRID EXCAVATOR

SK 80H

CO_2削減40%。

8トン本格ハイブリッドショベルが動きだす。

ただハイブリッド・システムを採用するのではなく。

資源エネルギーの有効利用やCO_2排出量の削減といった環境意識の高まりから、ハイブリッド自動車は生まれました。油圧ショベルも同じです。省エネ、CO_2削減を進めること、すなわち燃料消費量を可能な限り減らすのが、バイブリッド・システム開発の目的です。構造機器としてハイブリッド・システムを採用していようとも、目的である燃費低減がままならない、あるいはその効果が通常技術で可能な範囲にあるなら、なにもハイブリッドショベルを選ぶ理由はありません。ハイブリッドでなくては決して届かない数値域へ。私たちコベルコは油圧ショベルでかつてない40%の燃費低減を実現する、本格ハイブリッドショベルSK80Hを開発しました。

本格ハイブリッドショベルは広く使われて意味を持つ。

使えば使うほど効果が得られる。CO_2排出削減技術とはそういうものだと思います。社会全体が排出するCO_2の削減総量が問われる今、本格ハイブリッドショベルには1台1台の稼働率の高さ、そしていろいろな現場への普及率を求めたい。そう考えるコベルコは、どのような作業でも変わりなく低燃費を実現できることもテーマとしました。住宅工事でも路面改修工事でも枝管埋設工事でも、あるいは繁華街でも住宅街でも幹線道路でも山間でも。全国のそこここで本格ハイブリッドショベルが活躍している日、そうした未来も今や現実的なヴィジョンです。最大効果を、より広く。コベルコのSK80H、未来へ発進!

胎動10年、世紀をまたいだ開発成果SK80H。

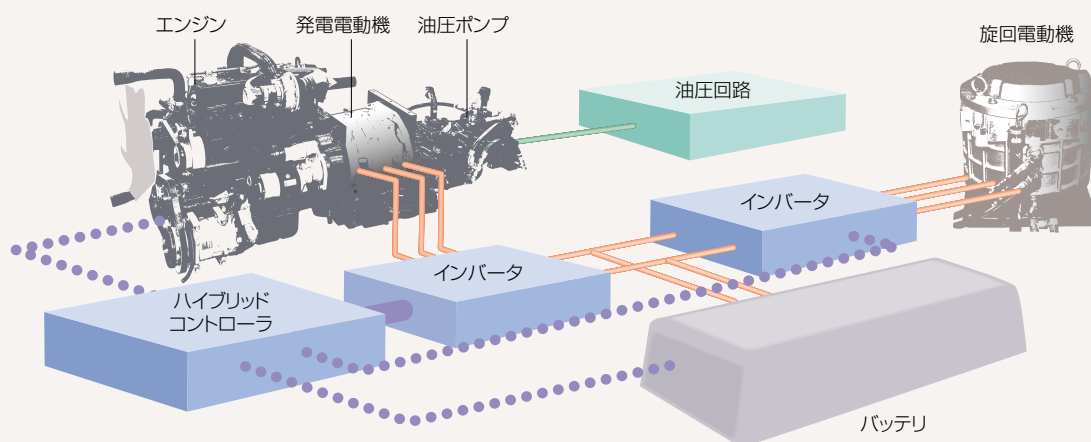
SK80Hの開発物語は、1999年秋にNEDO※からの受託研究事業としてハイブリッドショベルの基礎技術開発に着手したことに始まります。理論も技術もゼロから一つひとつ積み上げること7年。2006年春、フランス・パリで開かれた国際土木建設機械見本市intermat2006にて、第一号のハイブリッドショベルSK70Hを披露しました。翌年夏にSK70Hによる評価を終えたコベルコはいよいよ量産技術の確立に集中。2009年秋、SK80Hが満を持して誕生しました。

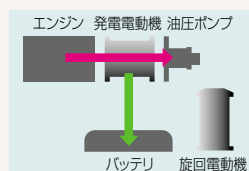
※独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

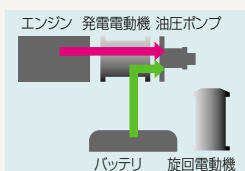
●本カタログで使用される標章「KOBELCO」は、株式会社神戸製鋼所の登録商標です。
また、当社商品名、サービス名およびロゴマークは、コベルコ建機株式会社の商標または登録商標です。
その他の会社名やロゴマーク、商品名、サービス名は、各社の商標、登録商標もしくは商号です。

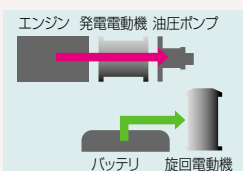
8トンクラスは
燃費40%オフの新世界へ。
コベルコ・パワー・ハイブリッド・システム。

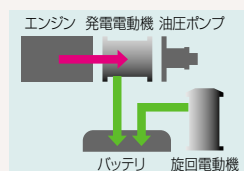
高効率ハイブリッド・システム。

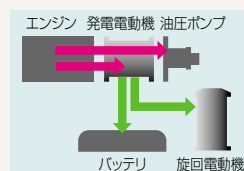
無負荷あるいは軽負荷時に余剰するエンジン出力と旋回制動時の慣性エネルギーを電力エネルギーに変えてバッテリに蓄電し、重負荷時にエンジン出力に加えて発電電動機で出力を補完するコベルコのハイブリッド・システム。油圧アクチュエータ系にパラレル・ハイブリッド、旋回系にシリーズ・ハイブリッドの仕組みを採用し、組み合わせたハイブリッド・システムです。発電電動機のアシスト効果によりエンジン負荷を平準化することができ、小型エンジンの採用を可能に。ムダにパワーを生まず、ムダにエネルギーを使わない建設機械用の最新環境技術です。

蓄電とエネルギー回生、エンジン・アシストのメカニズム。

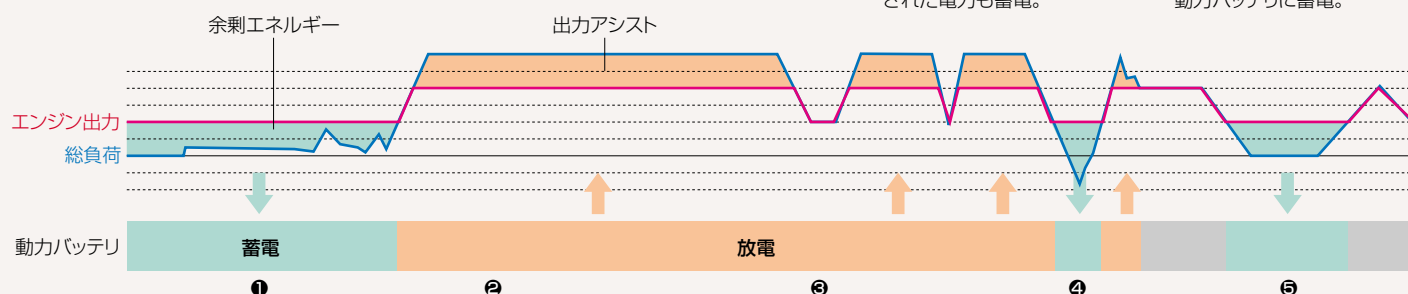
動力バッテリに蓄電される電力エネルギーは2系統。ひとつはエンジン出力の余剰から発電電動機により生み出されたもの、もうひとつは旋回制動時の慣性エネルギーを電力エネルギーに回生させたもの。重負荷時のアシスト動力源として利用されます。

❶ポンプ無負荷

エンジン出力は発電機で電力に変換され動力バッテリに蓄電。

❷掘削（重負荷状態）

エンジン出力はすべて油圧ポンプ駆動に使われ、さらに発電電動機が電動機としてパワーアシスト。

❸ブーム上げ旋回（重負荷旋回）

エンジン出力はすべて油圧ポンプ駆動に使われ、動力バッテリは旋回用に電力を供給。

❹旋回制動

油圧ポンプ駆動で余剰するエンジン出力を電力エネルギーに変えて動力バッテリに蓄電。同時に旋回電動機で回生された電力も蓄電。

❺ブーム下げ旋回（軽負荷旋回）

油圧ポンプ駆動で余剰するエンジン出力を電力エネルギーに変えて、必要量を旋回電動機駆動に利用し、余剰分を動力バッテリに蓄電。

高信頼技術のスムーズな連携が高効率ハイブリッド・システムを実現。

小型エンジン

当社小型クラスのエンジンを採用。エンジン出力比で同クラス非ハイブリッド機に対して2/3の小出力で、燃料消費量および排出ガス量の低減、低騒音・低振動化に大きく貢献しています。

発電電動機

無負荷あるいは軽負荷時には発電機となり、重負荷時には電動機としてパワーアシストする発電電動機。コベルコのハイブリッド・システムではエンジンと油圧ポンプの間に直列配置されることで動力システムのコアとなっています。

ハイブリッドコントローラ

ハイブリッド・システムの司令塔。発電電動機および旋回電動機の最適ドライブ制御を行います。

旋回電動機

旋回制動時のエネルギー回生を担う旋回電動機。旋回電動化によりエネルギー損失を低減します。

動力バッテリ

ハイブリッド自動車で広く採用されているニッケル水素バッテリを、その信頼性を重視して採用。耐久性にも優れたファン付き強制空冷タイプです。

40%燃費低減は、目標値ではなく、すでに達成値です。

燃料消費量40%削減。

ハイブリッド・システムの採用をはじめエネルギーロスを最小化した高効率パワートレインにより、当社同クラス非ハイブリッド機SK70SRに対して約40%の燃料消費量削減を達成しました。

●燃料消費量

最大40%削減（SK70SRのHモードとの比較）

●JCMAS「（社）日本建設機械化協会規格」における燃料消費量計測結果

燃費35%低減（〔JCMAS H 020:2007〕規格における測定時）（SK70SRのHモードとの比較）

※当社独自の測定方法による実測値です。実際の作業では運転方法・条件により異なります。本カタログに記載されたJCMASの値はエンジン式ショベルに対する測定方法に基づき計測したものであり、ハイブリッドショベルSK80Hでは参考値となります。

給油インターバルを8時間延長。

燃料消費量の低減により給油間隔も延長。エンジンクラスに比して大きな105リットル燃料タンクの採用と合わせて、一回の給油で約26時間の連続運転時間を実現。当社同クラス機SK70SRに比べ約8時間も長いインターバルです。

●連続運転時間**約26時間**（SK70SR:約18時間）

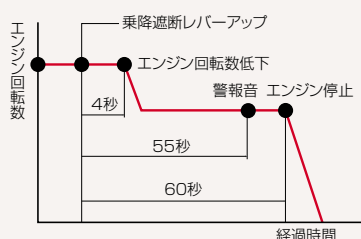
※数値はSモードでの連続掘削による実測値。運転方法や負荷状況により異なります。

CO_2排出量40%削減。

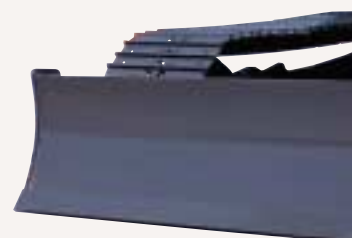
燃料消費量の削減はそのままCO_2排出量の削減と捉えられます。また、同時に粒子状物質（PM）や窒素酸化物（NO_x）の排出量の低減にもつながっています。

さらに省エネ、掘削Sモード。

いっそうの省エネ効果を期待できるSモードを設定。作業量を求めるならHモード、燃費を重視するならSモード。モード切り替えスイッチで容易に選択できます。

アイドリングストップ機能も装備。

待機時などのムダなアイドリングを停止させるオートアイドルストップ機能を装備。実作業ではより効果的な省エネ運転が行えます。

快適性に定評あるビッグキャブ。

室内空間の広さ、足元の広さ、視界の広さなどにより好評のビッグキャブを搭載。オペレータシート、操作レバー類などの配置、室内快適装備も非ハイブリッド機と同一です。

「使えるショベル」としての頼もしさを大切にしました。

8トンに相応しい作業能力。

掘削力、旋回力、走行速度、アタッチメント動作速度などの基本性能は同クラス非ハイブリッド機同等レベルを実現しています。

●**最大出力**
エンジン出力:27kW　電動機出力:20kW

●**最大掘削力**(SK70SR同値)
バケット掘削力:52.7kN
アーム掘削力:39.4kN

●**走行速度**(SK70SR同値)
2速:5.3km/h 1速:2.8km/h

特別な操作は不要。

●エンジンと電動機のパワーバランスはすべて自動的に行われ、オペレータに切り替え操作などを強いません。
●バッテリは作業時に自動で充電されます。

クレーン機能も標準装備。

掘削作業と吊り荷作業が1台で行えるハイリーチクレーン仕様です。

●**最大定格総荷重** 1.4t×2.5m(SK70SR同値)

用途を広げるN&B配管。

機能多彩な情報表示ディスプレイ。

燃費表示

バッテリ充電率表示

情報ディスプレイ表示機能には、消耗品交換時期を知らせるメンテナンス情報など非ハイブリッド機と共通の項目の他に、燃費表示やバッテリ充電率表示、さらにはハイブリッド・システム自己診断情報表示も付加されています。

クラスを超えた90dB(A)の静音運転。

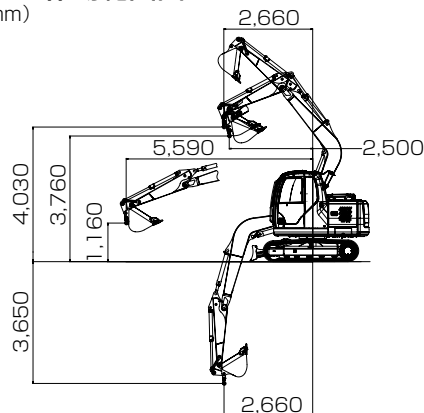
エンジンの小型化にともなう運転音の静かさが特長のハイブリッド・システム。SK80Hは90dB(A)の周囲騒音を達成。国土交通省の超低騒音型建設機械の基準値を大きくクリア。驚くことに数値は当社1.5トンクラスのミニショベルと同等値です。また、キャブ内はじつに64dB(A)の静かさを実現しています。　※90dB(A)は当社実測値です。

■主な仕様

機種名		SK80H
本体型式		SK80H-2
車名及び型式		コベルコ ECM-WA02
クローラ仕様		鉄クローラ
●掘削性能		
標準バケット容量（山積み）	m^3	0.28（旧JIS 0.25）
旋回速度	min^{-1} {rpm}	9.0 {9.0}
走行速度	km/h	5.3／2.8
登坂能力	%（度）	58（30）
最大掘削力 バケット	kN {kgf}	52.7 {5,370}
最大掘削力 アーム	kN {kgf}	39.4 {4,020}
接地圧	kPa {kgf/cm^2}	37 {0.38}
●クレーン性能		
最大吊り上げ能力（定置吊り／走行吊り）	t×m	1.4×2.5／0.7×2.5
旋回速度（クレーンモード時）	min^{-1} {rpm}	7.0 {7.0}
走行速度（クレーンモード時）	km/h	2.0
●質量		
運転質量	kg	8,400
●エンジン		
型式		ヤンマー4TNV84T
種類		4サイクル水冷直接噴射式
定格出力	kW/min^{-1} {PS/rpm}	27/1,800 {37/1,800}
燃料タンク容量	ℓ	105
●油圧装置		
油圧ポンプ 形式		可変容量アキシャルピストン2
油圧ポンプ 設定圧	MPa {kgf/cm^2}	29.4 {300}
走行モータ形式		アキシャルピストン2速モータ（2個）
油圧作動油	ℓ	全量93（タンク内油量48）
●ハイブリッド機構		
動力用主電源		ニッケル水素バッテリ
発電電動機		三相交流同期形永久磁石式
旋回電動機		三相交流同期形永久磁石式
燃料消費量評価値（参考値※）		
Hモード時	kg/標準作業	3.31

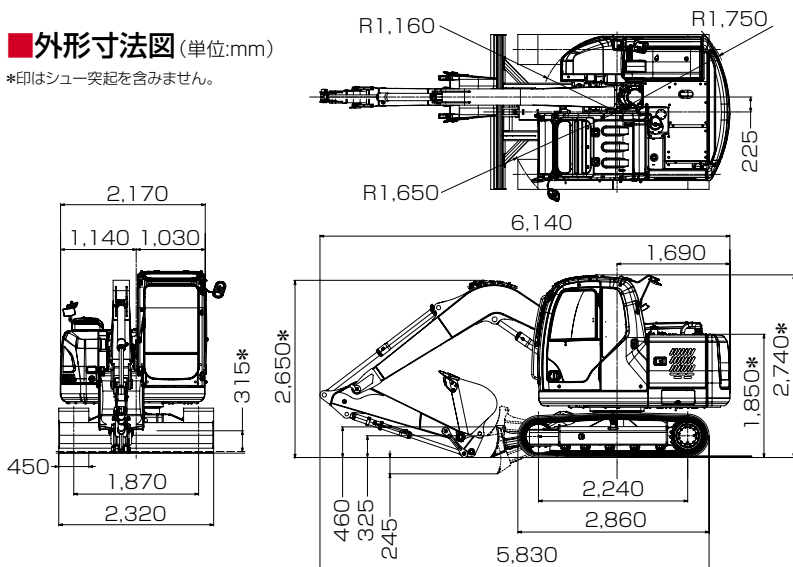
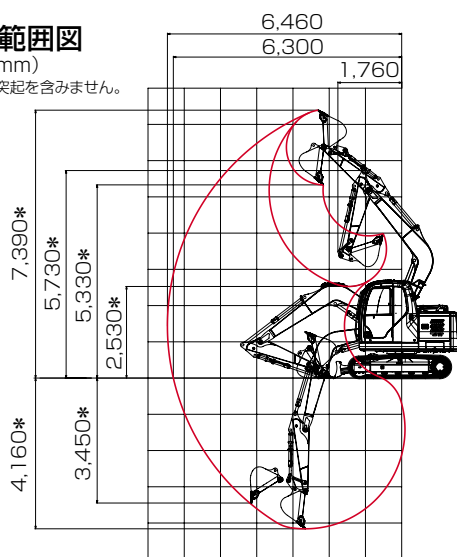
※本欄に示す燃料消費量は、JCMAS「（社）日本建設機械化協会規格」〔H 020:2007〕および「建設機械燃料消費量評定要領」に基づく標準的な条件を用いて模擬動作により測定した値で、燃料消費効率を表す指標です。当社が自主的に測定した数値です。なお、実際の作業における燃料消費量はお客さまの使用環境や運転方法（土地条件、作業方法、アタッチメント種類、気象、整備など）が異なりますので、それに応じて異なった値となります。本カタログに記載されたJCMASの値はエンジン式ショベルに対する測定方法に基づき計測したものであり、ハイブリッドショベルSK80Hでは参考値となります。

●単位は国際単位系のSI単位表示で｛ ｝内は従来表示です。また、バケット容量、掘削力は新JISで表示しています。

■クレーン作動範囲図
（単位:mm）

■クレーン定格総荷重（単位:t）

作業半径	定置吊り	走行吊り
2.5m	1.4	0.7
3.0m	1.2	0.6
3.5m	1.0	0.5
4.0m	0.8	—
4.5m	0.7	
5.0m	0.5	
5.5m		
フック質量	10.9kg	

●吊り荷走行作業は1速を使用してください。
●クレーン作業に際しては取扱説明書に記載された注意事項を遵守してください。

■外形寸法図（単位:mm）
*印はシュー突起を含みません。

■作動範囲図
（単位:mm）
*印はシュー突起を含みません。

●掲載写真はカタログ用にポーズをつけて撮影したものです。運転席から離れる場合はアタッチメントを接地するなどの適切な措置を施してください。
●掲載写真はオプション装備品を含んでいる場合があります。●クレーン作業には「小型移動式クレーン運転技能講習」が、また玉掛け作業には「玉掛け技能講習」の修了証が必要です。
●本カタログで使用される標章「KOBELCO」は、株式会社神戸製鋼所の登録商標です。また、当社商品名、サービス名およびロゴマークは、コベルコ建機株式会社の商標または登録商標です。その他の会社名やロゴマーク、商品名、サービス名は、各社の商標、登録商標もしくは商号です。
●機体質量3トン未満の建設機械の運転には「車両系建設機械の運転業務に係わる特別教育」の受講が必要です。
●機体質量3トン以上の建設機械の運転には「車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）運転技能講習」の修了証が必要です。

コベルコ建機株式会社

www.kobelco-kenki.co.jp

東京本社/〒141-8626 東京都品川区東五反田2-17-1 ☎03-5789-2111

東日本コベルコ建機（株） 〒272-0002 千葉県市川市二俣新町17 ☎047-328-7111
北海道・東北支社 ☎0223-24-1141　関東支社 ☎047-328-2322
西日本コベルコ建機（株） 〒660-0086 兵庫県尼崎市丸島町46番地の1 ☎06-6414-2100
中部支社 ☎052-603-1201　関西支社 ☎06-6414-2108
中・四国支社 ☎082-810-3660　九州支社 ☎092-503-4111

■お問い合わせは……

SK80H-2-2（この仕様は予告なく変更する場合があります。）100404MF
本機のご使用にあたっては取扱説明書を必ずお読み下さい。